

**K**

①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 196 39 489 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**G 07 G 1/14**

②① Aktenzeichen: 196 39 489.9  
②② Anmeldetag: 26. 9. 96  
④③ Offenlegungstag: 2. 4. 98

DE 196 39 489 A 1

⑦① Anmelder:  
ADS Anker GmbH, 33609 Bielefeld, DE

⑦④ Vertreter:  
Schirmer und Kollegen, 33605 Bielefeld

⑦② Erfinder:  
Berger, Andreas, Dipl.-Ing., 33729 Bielefeld, DE;  
Beek, Rainer, Dipl.-Ing., 32361 Preußisch Oldendorf,  
DE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:  
US 52 49 103 A  
WO 96 27 861 A1

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ POS-Terminal

⑤⑦ Bei einem POS-Terminal zur Datenerfassung und Abrechnung beim Kassieren, mit an einem POS-Rechner angeschlossener Tastatur und Bedieneranzeige sowie Eingabegeräten, wie Kartenleser und dgl., wird eine Basiseinheit aus einem Controllergehäuse mit Hauptsteuereinheit und elektrischen Anschlußmitteln zu den Eingabegeräten, dem POS-Rechner und einer an das Controllergehäuse koppelbaren Grundtastatur gebildet. An einem in dem Controllergehäuse untergebrachten Peripheriebus sind die als Einzelkomponenten mit eigener Intelligenz ausgeführten Eingabegeräte wahlweise anschließbar, während die Grundtastatur durch mit Tastatursteuerungen versehenen Zusatztastaturen erweiterbar ist. Ein derartiger Kassenplatz kann dem jeweiligen Anwendungsfall entsprechend - ergonomisch vorteilhaft und mit geringer Stellfläche - baukastenartig aufgebaut und mit geringem Aufwand hergestellt werden.

DE 196 39 489 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 02. 98 802 014/244

9/22

Die Erfindung betrifft einen POS-Terminal zur Datenerfassung und Abrechnung beim Kassieren, mit einer Tastatur und einer Bedieneranzeige, die an einem POS-Rechner angeschlossen sind.

Neben Kompaktkassen, bei denen alle erforderlichen Funktionselemente, wie Elektronik, Tastatur, Bedieneranzeige, Kundenanzeige, Drucker und weiteres Zubehör, wie Funktionsschloß, Chipkartenleser, Scanneranschluß u. a. mehr in das Kassengehäuse integriert sind, wurden auch bereits in die einzelnen Komponenten zerlegte Kassenplätze entwickelt.

Die vorteilhafterweise nur mit einem Gehäuse auskommenden Kompaktkassen sind jedoch in sofern nachteilig, als aufgrund der Anordnung vieler Bauteile auf engem Raum und einer demzufolge hohen Bauweise eine ergonomische Anforderungen gerecht werdende Arbeitsplatzgestaltung, insbesondere im Hinblick auf die gute Zugänglichkeit der Tastatur, nicht oder nur schwer möglich ist. Zudem muß eine allen möglichen Anwendungsfällen entsprechende aufwendige Elektronik vorhanden sein, die jedoch vielfach nicht benötigt wird und die Kompaktkasse unnötig verteuert. Andererseits ist der kompakte Aufbau aufgrund der dadurch genau definierten Stellfläche von Vorteil.

Der aus einzelnen Komponenten entsprechend dem jeweiligen Anwendungsfall zusammengestellte modulare Kassenarbeitsplatz läßt sich ergonomisch weit besser als bei einer Kompaktkasse gestalten. Entsprechend dem Bedarf werden die jeweiligen Bauteile einzeln angeordnet oder einem bereits vorhandenen Kassenplatz hinzugefügt oder defekte Einzelgeräte können ohne weiteres durch neue ersetzt werden. Jedoch sind die bekannten modularen Kassenplätze insoweit nachteilig zu beurteilen, als die erforderliche Elektronik für alle denkbaren Anwendungsfälle unter Einsatz der verschiedensten Peripheriegeräte (Eingabegeräte), wie Funktionsschloß, Magnetkartendurchzugsleser, Chipkartenleser, Kellnerschloß, Scanneranschluß und dgl., ausgelegt sein muß und von daher ein mit beträchtlichen Kosten verbundener Entwicklungs- und Herstellungsaufwand notwendig ist, d. h. entsprechend dem jeweiligen Anwendungsfall bzw. den Bedürfnissen des Anwenders sind jeweils Tastaturen in sehr unterschiedlicher Größe bzw. Tastenanzahl vorzusehen und mit einer spezifischen, d. h. an die jeweilige Tastaturgröße angepaßten Elektronik auszurüsten. Der Herstellungsaufwand und damit die Kosten für einen kundenspezifisch gefertigten, d. h. in den verschiedenen Tastaturgrößen und mit entsprechender Elektronik ausgeführten Kassenplatz sind daher hoch. Außerdem erfordert die Anordnung mehrerer Einzelelemente in der modularen, nicht kompakten Ausführung einen erheblichen Platzbedarf.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen aus Einzelkomponenten zusammensetzbaren POS-Terminal zu entwickeln, der entsprechend dem jeweiligen Anwendungsfall hinsichtlich der Eingabegeräte und der Tastaturgröße mit geringer Stellfläche und in ergonomisch vorteilhafter Ausbildung variabel aufgebaut und mit geringem Aufwand hergestellt werden kann.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe bei einem POS-Terminal zur Datenerfassung und Abrechnung beim Kassieren, der mit an einem POS-Rechner angeschlossener Tastatur und Bedieneranzeige versehen ist, in der Weise gelöst, daß ausgehend von einer durch eine Hauptsteuereinheit mit Anschlußmitteln zu den Eingabegeräten und dem POS-Rechner sowie eine Grundta-

statur gebildeten Basiseinheit als baukastenartige Einzelkomponenten ausgebildete Zusatztastaturen sowie Eingabegeräte mit eigener Intelligenz mechanisch und elektronisch an die Basiseinheit koppelbar sind.

Der Grundgedanke der Erfindung besteht mithin in der Schaffung einer Basiseinheit, bei der in bzw. an einem Controllergehäuse die Hauptsteuereinheit, eine Grundtastatur und alle erforderlichen mechanischen und elektrischen Anschlüsse zu einem POS-Rechner sowie den unmittelbar an das Gehäuse koppelbaren Eingabegeräten vorgesehen sind. Entsprechend dem jeweiligen Anwendungsfall des POS-Terminals werden an die Basiseinheit die jeweils erforderlichen Einzelkomponenten in Form von Eingabegeräten, wie Funktionsschloß, verschiedenen Kartenlesern, Scanneranschluß, unmittelbar an dem Gehäuse der Basiseinheit, vorzugsweise durch eine lösbare Verbindung, angebracht und mit den im Gehäuse untergebrachten Anschlüssen verbunden, während eine anwenderspezifische Tastatur in der jeweils erforderlichen Größe durch elektrisches und mechanisches Anfügen von weiteren Tastaturblöcken, deren Form, Größe und Tastenzahl der der Grundtastatur entspricht, aufgebaut werden kann.

Der Entwicklungs- und Herstellungsaufwand für anwenderspezifisch aufgebaute POS-Terminals kann dadurch wesentlich minimiert werden, da der Terminal entsprechend dem jeweiligen Einsatzfall aus Einzelkomponenten baukastenartig zusammengefügt werden kann und nicht als komplexe Anlage entwickelt und hergestellt werden muß. Aufgrund des kompakten Anfügens der Einzelkomponenten — Eingabegeräte und Zusatztastaturen — an die erfindungsgemäße Basiseinheit wird eine den Anforderungen an die Ergonomie gerecht werdende geringe Stellfläche benötigt. Zudem kann die rechteckige Grundtastatur der Basiseinheit um 90° versetzt angeordnet und die Zusatztastatur an deren Längsseite angeschlossen werden, so daß auch bei erweiterter Tastatur eine kompakte Tastaturfläche erzielt wird. Da die Grundtastatur seitlich an das Gehäuse angeschlossen und ihre geneigte Anordnung gleichzeitig zur Unterbringung der Hauptsteuereinheit genutzt wird, ist sie — ergonomisch vorteilhaft — nur wenig oberhalb der Arbeitstischfläche angeordnet, d. h. flach und gut zugänglich ausgebildet.

Weitere Merkmale und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den übrigen Unteransprüchen bzw. in der nachfolgend erläuterten Ausführungsform der Erfindung wiedergegeben.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein Blockschaltbild für einen POS-Terminal mit Bedieneinheitscontroller in der Standardausstattung mit einer Grundtastatur;

Fig. 2 das Schaltbild nach Fig. 1, jedoch mit an die Grundtastatur gekoppelten Zusatztastaturen;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht der Basiseinheit eines erfindungsgemäßen POS-Terminals mit Bedieneranzeige sowie Eingabegeräten;

Fig. 4 eine Seitenansicht nach Fig. 3 und

Fig. 5 eine Draufsicht auf eine um zwei Zusatztastaturen erweiterte Basiseinheit des POS-Terminals mit Bedieneranzeige und Eingabegeräten.

Gemäß Fig. 3 ist eine Grundtastatur 1 mit 60 Tasten 2 vorgesehen. An Eingabegeräten sind im Ausführungsbeispiel ein Magnetkartenleser 8, ein Funktionsschloß 9, ein Chipkartenleser 10, ein Kellnerschloß 11 und ein Scanneranschluß 12 vorhanden.

Bei der in den Fig. 1 und 2 wiedergegebenen Schal-

tungsanordnung für einen POS-Terminal mit Bedieneinheit und Bedieneranzeige 15 ist die Grundtastatur 1 lediglich mit einem Mikrocontroller in Form einer weiteren Tastatursteuerung 13 versehen, während als Hauptsteuereinheit ein Bedieneinheitscontroller 16 vorgesehen ist, der an eine serielle Schnittstelle eines POS-Rechners (nicht dargestellt) zur Eingabe der Daten in den Rechner und deren Rückführung zum Bedieneinheitscontroller 16 angeschlossen ist. Der Bedieneinheitscontroller 16 ist wiederum mit einem Peripheriebus 7 verbunden, an den die Eingabegeräte 8 bis 12 sowie die Tastatursteuerung 13 der Grundtastatur 1 angeschlossen sind.

Bei der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform mit einer um zwei Zusatztastaturen 14 erweiterten Variante sind auch die Tastatursteuerungen 13 der Zusatztastaturen 14 mit dem Peripheriebus 7 verschaltet. Mit den zuletzt erläuterten Schaltungen, bei denen an dem Bedieneinheitscontroller 16 Anschlußmöglichkeiten für eine Bedieneranzeige 15 und/oder eine Kundenanzeige vorgesehen sind, können durch die bidirektionale Verbindung des Bedieneinheitscontrollers 16 mit einer seriellen Schnittstelle des POS-Rechners zwei oder mehrere Kassenplätze mit einem POS-Rechner verknüpft werden.

Fig. 3 zeigt eine Grundvariante der mechanischen Ausbildung eines POS-Terminals, der mit Eingabegeräten sowie mit einer Bedieneranzeige 15 ausgestattet ist, wobei die übrigen Bestandteile eines Kassenplatzes, wie Schubladen oder Geldkassetten, POS-Rechner oder Drucker nicht dargestellt sind. Kernstück dieses Kassenteils ist ein aus einer geneigt angeordneten Gehäuseplatte 19a und zwei zueinander senkrecht verlaufenden Gehäusekanälen 19b und 19c gebildetes Controllergehäuse 19, dessen Gehäusekanal 19b zur Aufnahme der Schnittstelle 4 zum POS-Rechner dient. An der Außenseite des Gehäusekanals 19c des Controllergehäuses 19 befinden sich das Funktionsschloß 9, der Chipkartenleser 10, das Kellnerschloß 11 und der Scanneranschluß 12, die wie der an der Außenseite des Gehäusekanals 19b angeordnete Magnetkartenleser 8, als Einzelkomponenten mit eigener Intelligenz sämtlich an den Peripheriebus 7 angeschlossen sind. In der Gehäuseplatte 19a ist ein Steckanschluß (nicht dargestellt) vorgesehen, über den die Grundtastatur 1 bzw. deren Schaltfolie verbindbar ist.

Die Grundtastatur 1 ist ein aus einer Grundplatte mit Schaltfolie, einem äußeren Rahmen 18 und 60 Tasten 2 gebildeter rechteckiger Tastaturblock, der in der Grundauführung des POS-Terminals, d. h. in der Basis-einheit, in waagerechter Richtung auf die Gehäuseplatte 19a gesteckt ist bzw. bei entsprechend dem jeweiligen Anwendungsfall durch Zusatztastaturen 14 erweiterter Tastatur um 90° versetzt wird. Die Zusatztastaturen 14 sind in Form und Größe im wesentlichen mit der Grundtastatur 1 identisch. Sie verfügen lediglich jeweils über eine Tastatursteuerung 13, über die und den Peripheriebus 7 sie mit der jeweiligen Hauptsteuereinheit verbunden sind. Die Zusatztastaturen 14 sind zudem so ausgebildet, daß sie an den Längsseiten untereinander und mit der Grundtastatur 1 verbunden werden können und mit der um 90° versetzt auf der Gehäuseplatte 19a liegenden Grundtastatur 1 in derselben Ebene liegen.

In der Grundauführung steht somit ein kompakt ausgebildetes Kassenteil aus einem Controllergehäuse 19 und diesem zugeordneter Grundtastatur 1 und Eingabegeräten sowie den entsprechenden Anschlüssen als auch zum POS-Rechner und einer PC-Tastatur zur Verfü-

gung. An den an der mit dem Controllergehäuse 19 verbundenen Magnetkartenleser 8 kann, wie aus den Fig. 4 und 5 ersichtlich ist, eine Bedieneranzeige (Display) 15 mechanisch gekoppelt sein. Die Grundtastatur 1 ist ein flacher Tastaturblock, der lediglich auf einer leicht geneigten Gehäuseplatte 19a angebracht ist, wobei sich der Tastatur- bzw. Bedieneinheitscontroller 16 unterhalb des erhöhten Bereichs der Gehäuseplatte 19a bzw. im Bereich des Gehäusekanals 19b befindet. Dadurch wird eine sehr flache und damit ergonomisch vorteilhafte Anordnung der Grundtastatur 1 erreicht. Von entscheidendem Vorteil ist noch die geschaffene Möglichkeit des baukastenartigen Aufbaus des POS-Terminals mit einem entsprechend dem jeweiligen Anwendungsfall unterschiedlich großen Tastenfeld, indem an eine aus dem Controllergehäuse 19 mit einem als Hauptsteuervorrichtung dienenden Bedieneinheitscontroller 16 und einer Grundtastatur 1 bestehenden Basis-einheit über einen Peripheriebus 7 jeweils als Einzelkomponenten einerseits mehrere Eingabegeräte 8 bis 12 mit eigener Intelligenz und andererseits mehrere Zusatztastaturen 14 elektrisch und mechanisch ankoppelbar sind, d. h. abgestimmt auf die jeweilige Anwendungsbreite können POS-Terminals mit geringem Herstellungsaufwand baukastenartig zusammengefügt werden, wobei auch die Erweiterung der Tastatur ergonomischen Gesichtspunkten gerecht wird, da die Tastaturblöcke mit den Längsseiten aneinandergesetzt werden können und damit ein kompaktes von der Bedienungsperson gut erreichbares Tastenfeld zur Verfügung steht. Die Tastaturblöcke sind einschließlich der durch das Controllergehäuse 19 gebildeten Auflage mit einer mittleren Höhe von 30 mm so flach angeordnet, daß sie ergonomischen Anforderungen in hohem Maße gerecht werden. In der Schaltungsvariante entsprechend den Fig. 1 und 2, bei der die Hauptsteuereinheit ein Bedieneinheitscontroller 16 und die Steuereinheit für die Grundtastatur 1 eine Tastatursteuerung 13 ist, wird die Hauptsteuereinheit an eine serielle Schnittstelle des POS-Rechners angeschlossen, so daß an dem POS-Rechner mindestens zwei erfindungsgemäß baukastenartig ausgebildete POS-Terminals angeschlossen werden können und damit eine optimale Ausschöpfung der Rechnerleistung möglich ist.

#### Bezugszeichenliste

- 1 Grundtastatur
- 2 Tasten
- 4 Schnittstelle zum POS-Rechner
- 7 Peripheriebus
- 8 Magnetkartenleser
- 9 Funktionsschloß
- 10 Chipkartenleser
- 11 Kellnerschloß
- 12 Scanneranschluß
- 13 Tastatursteuerung
- 14 Zusatztastatur
- 15 Bedieneranzeige
- 16 Bedieneinheitscontroller
- 18 Tastaturrahmen
- 19 Controllergehäuse
- 19a Gehäuseplatte
- 19b Gehäusekanal
- 19c Gehäusekanal

## Patentansprüche

1. POS-Terminal zur Datenerfassung und Abrechnung beim Kassieren, mit einer Tastatur und einer Bedieneranzeige, die an einem POS-Rechner angeschlossen sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß ausgehend von einer durch eine Hauptsteuereinheit mit Anschlußmitteln (4, 7) zu den Eingabegeräten (8 bis 12) und dem POS-Rechner und eine Grundtastatur (1) gebildeten Basiseinheit als baukastenartige Einzelkomponenten ausgebildete Zusatztastaturen (14) sowie Eingabegeräte mit eigener Intelligenz mechanisch und elektronisch an die Basiseinheit koppelbar sind. 5
2. POS-Terminal nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an die Basiseinheit eine an eine serielle Schnittstelle des POS-Rechners angeschlossene Bedieneranzeige (15) baukastenartig mechanisch gekoppelt ist. 10
3. POS-Terminal nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Hauptsteuereinheit ein Bedieneinheitscontroller (16) ist, an dem ein Peripheriebus (7) und eine Tastatursteuerung (13) angeschlossen sind. 15
4. POS-Terminal nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwei oder mehrere durch einen Bedieneinheitscontroller (16) bestimmte Basiseinheiten mit den jeweiligen Eingabegeräten (8 bis 12), der Bedieneranzeige (15) und ggf. Zusatztastaturen (14) an einen POS-Rechner angeschlossen sind. 20
5. POS-Terminal nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnittstelle (4) zum POS-Rechner und der Peripheriebus (7) der Basiseinheit in an den aneinanderstoßenden Kanten einer geneigt angeordneten Gehäuseplatte (19a) verlaufenden Gehäusekanälen (19b, 19c), die insgesamt ein Controllergehäuse (19) bilden, untergebracht sind, wobei an die Außenseiten der Gehäusekanäle (19b, 19c) die jeweiligen Eingabegeräte mechanisch und über den Peripheriebus (7) elektrisch koppelbar sind, während die Grundtastatur (1) auf der geneigten Gehäuseplatte (19a) aufliegt und an dieser mechanisch sowie an die unterhalb der Gehäuseplatte (19a) angeordnete Hauptsteuereinheit elektrisch gekoppelt ist. 25
6. POS-Terminal nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundtastatur (1) und die Zusatztastaturen (14) als aus einer Grundplatte mit Schaltfolie und seitlichem Tastaturrahmen (18) sowie Tasten (2) bestehender Tastaturblock mit im wesentlichen identischer Form und Größe und gleicher Zahl der Tastenpositionen ausgebildet sind. 30
7. POS-Terminal nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundtastatur (1) um 90° versetzbar auf der Gehäuseplatte (19a) gelagert ist und in Kombination mit den Zusatztastaturen (14) die Tastaturblöcke mit der Schmalseite zum Bedienerweisend angeordnet sind. 35
8. POS-Terminal nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Tastaturblöcke rechteckig ausgebildet und an den Längsseiten ihrer Tastaturrahmen (18) mechanisch miteinander verbindbar sind. 40

---

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

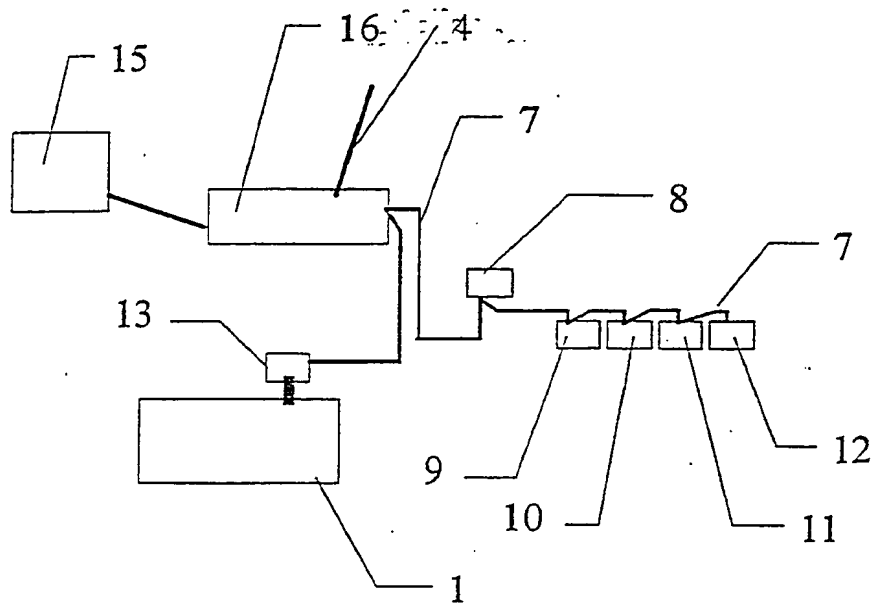


Fig. 1

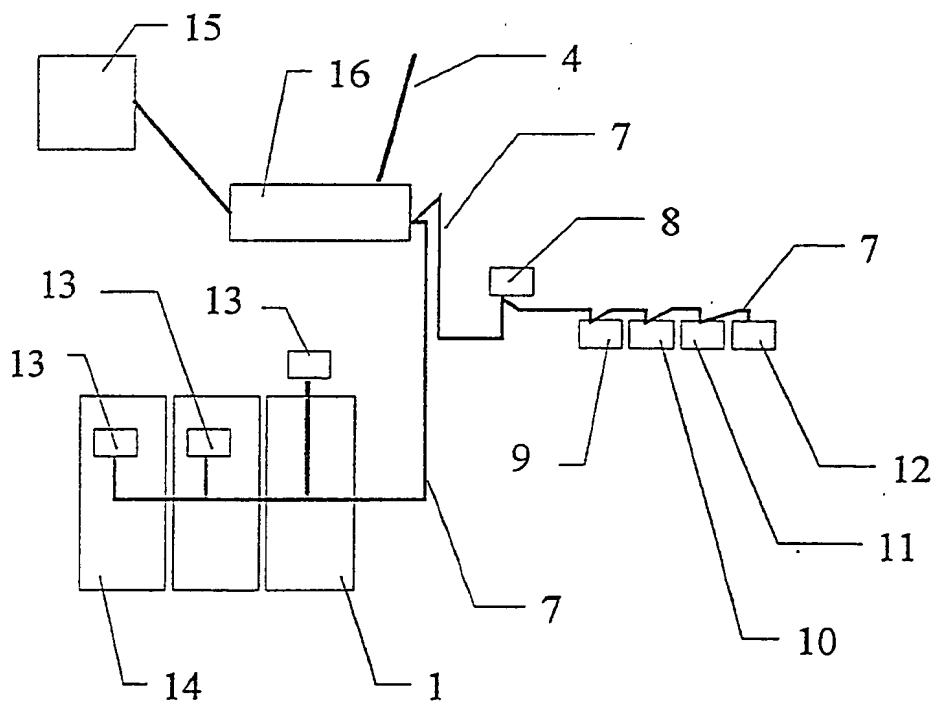


Fig. 2

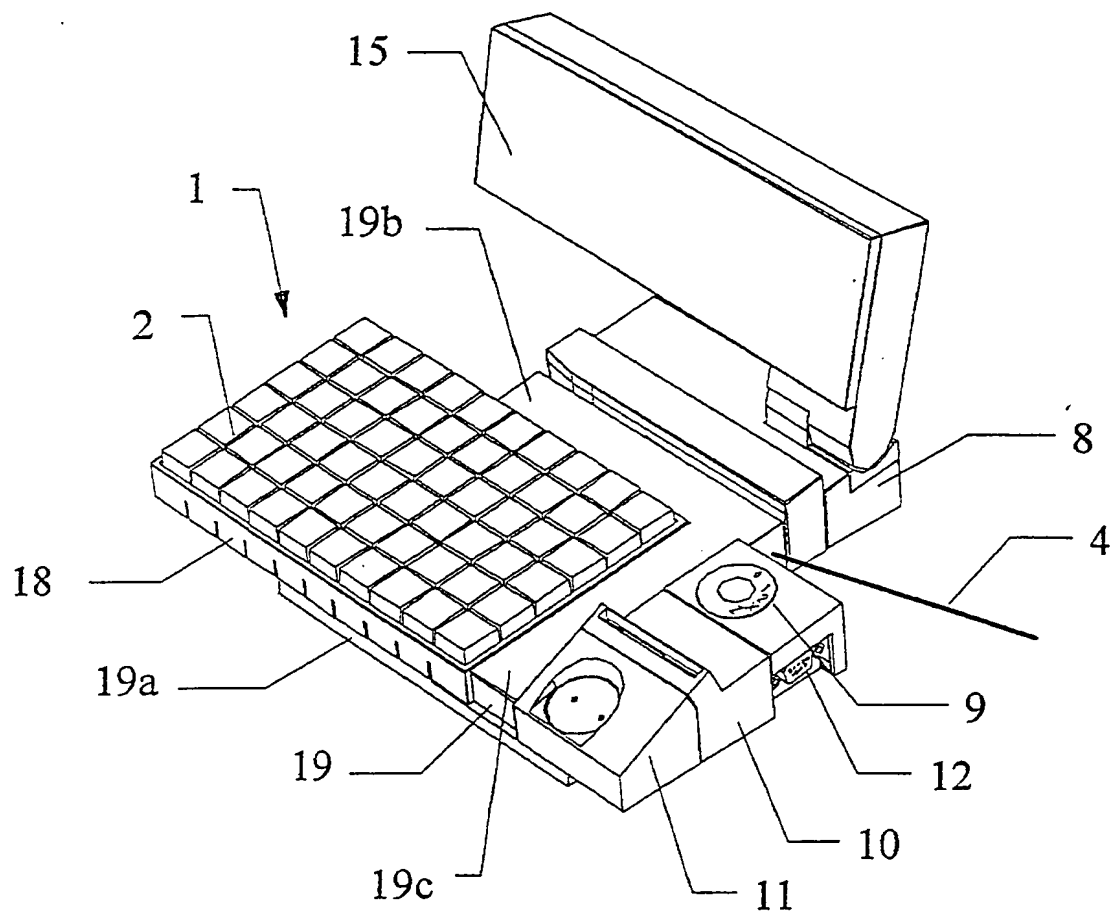


Fig. 3

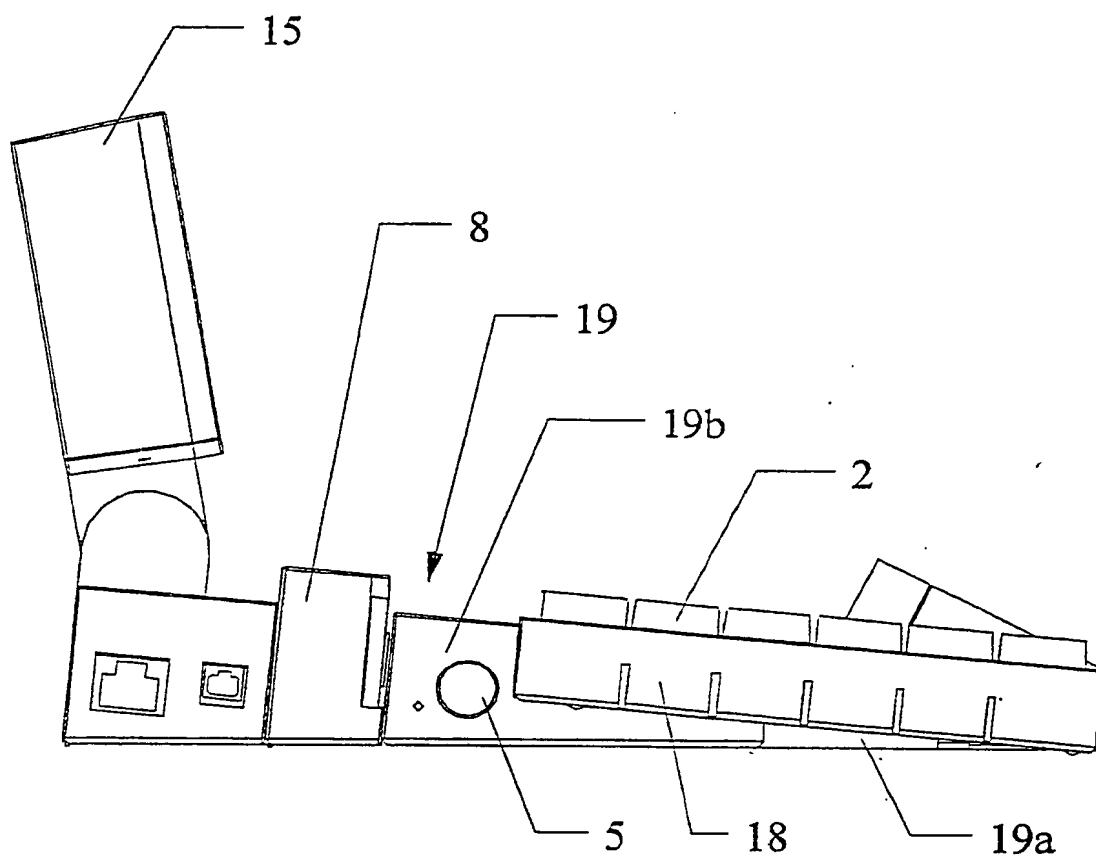


Fig. 4

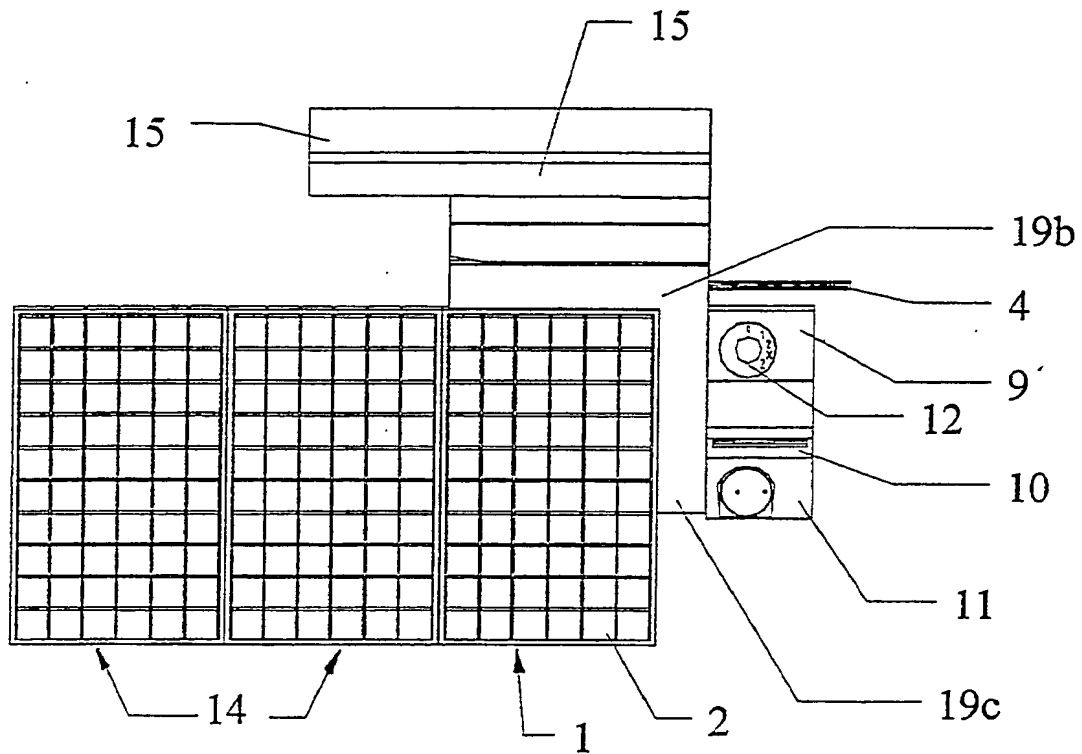


Fig. 5